"СҚО Петропавл қаласындағы Солнечный-2 кентінің инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымын дамыту және жайластыру. 1-кезек (2 түзету)"
жұмыс жобасы бойынша

28.04.2018 ж. № 12-0078/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Петропавл қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі" КММ
Петропавл қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ТС Индустрия" ЖШС
Павлодар қаласы

Петропавл қ.

АЛҒЫ СӨЗ

"СҚО Петропавл қаласындағы Солнечный-2 кентінің инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымын дамыту және жайластыру. 1-кезек (2 түзету)" жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0078/18 от 28.04.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
"Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры п. Солнечный-2 в г. Петропавловске СКО 1 очередь (корректировка 2)"

ЗАКАЗЧИК:
КГУ "Отдел строительства акимата г. Петропавловска"
г. Петропавловск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "ТС Индустрия"
г. Павлодар

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **"Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры п. Солнечный-2 в г. Петропавловске СКО 1 очередь (корректировка 2)"** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект "Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры п. Солнечный-2 в г. Петропавловске СКО 1 очередь (корректировка 2)".

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 07 февраля 2018 года №050240007370/180012/00 (14).

Ранее филиалом по Северному региону РГП «Госэкспертиза» выдано положительное заключение от 29 декабря 2016 года №12-0516/16 по рабочему проекту «Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры п.Солнечный-2 в г. Петропавловск СКО» 1 очередь (корректировка)».

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ "Отдел строительства акимата г. Петропавловска"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "ТС Индустрия", г. Павлодар (государственная лицензия, I категория, от 12.05.2017 г. ГСЛ №012563, выданная ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области").

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование на объект "Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры п. Солнечный-2 в г. Петропавловске СКО 1 очередь (корректировка 2)" от 11 января 2018 года, утвержденное руководителем КГУ «Отдел строительства акимата г. Петропавловска»;

постановление акимата г. Петропавловска Северо-Казахстанской области от 05 октября 2016 года №1906 о закреплении земельных участков за ГУ "Отдел строительства г. Петропавловска СКО" для проектирования инженерно-коммуникационных инфраструктур по жилым массивам площадью 526 га поселок «Солнечный-2»;

постановление акимата г. Петропавловска СКО от 10 августа 2016 года №1557 «О внесении изменений в постановление акимата города Петропавловска от 31 декабря 2015 года №2460 «О реализации решения городского маслихата от 23 декабря 2015 года №41/1 «О бюджете города Петропавловска на 2016-2018 годы»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование "Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры п. Солнечный-2 в г. Петропавловске СКО 1 очередь (корректировка 2)" от 05.03.2016 года №16.3.1-15/146, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Петропавловска»;

проект детальной планировки поселка «Солнечный-2», утвержденный постановлением акимата г. Петропавловска Северо-Казахстанской области от 27.06.2016 года №1253;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Инженерно-геологические изыскания в п. Солнечный-2 в г .Петропавловск СКО», выполненный в 2016 году по заказу 68/16 ТОО «КостанайГеоИзыскания» (государственная лицензия от 28.02.2014 г. №14003097, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства РК);

отчет по топографическим работам на объекте «Разработка и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры п.Солнечный-2 в г. Петропавловск СКО 1 очередь», выполненный ИП «D3D» в 2017 году (государственная лицензия от 20.04.2007

г. ГСЛ-Ф №0000387, выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем КГУ "Отдел строительства акимата города Петропавловска" 24 апреля 2018 года.

Письма:

ГУ "Отдел строительства акимата г. Петропавловска СКО" от 09 января 2018 года №16.11.1-20/53/1 – обоснование на корректировку рабочего проекта;

ГУ "Отдел строительства акимата г. Петропавловска СКО" от 12 апреля 2018 года №16.11.1-20/710 – о сроках производства работ;

ГУ "Отдел строительства акимата г. Петропавловска СКО" от 10 апреля 2018 года №16.11.1-20/693 – об изменениях в ПДП (не вносятся);

ГУ "Отдел строительства акимата г. Петропавловска СКО" от 29 декабря 2016 года №16.11.1-20/2328 – установка приборов учета водопотребления будет производится за счет каждого потребителя, диаметр водовода диаметром 400мм;

КГУ "Отдел строительства акимата г. Петропавловска СКО" от 16 апреля 2018 года №16.11.1-20/740 – о разделе (альбом НВ1) рабочего проекта (не рассматривать, по нему работы уже выполнены);

КГУ "Отдел строительства акимата г. Петропавловска СКО" от 16 апреля 2018 года №16.11.1-20/741 – о том, что данный рабочий проект согласован со всеми заинтересованными организациями;

КГУ "Отдел строительства акимата г. Петропавловска СКО" от 28 апреля 2018 года №16.11.1-20/868 – об аннулировании письма от 16 апреля 2018 года №16.11.1-20/740.

Технические условия:

ТОО «Кызылжар су» от 03.02.2016 г. №16-34 – на подключение к сетям водоснабжения (срок действия – нормативная продолжительность строительства);

АО «СК РЭК» от 04.04.2016 г. Г/140 – на проектирование и присоединение к электросетям (срок действия – 36 месяцев).

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ТОО «Кызылжар Су», АО «СКРЭК», КГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата г. Петропавловска», КГУ "Отдел строительства акимата г. Петропавловска СКО", ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства г. Петропавловска СКО" в 2017 году – наружные сети водопровода, наружные сети электроснабжения, автомобильные дороги;

ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата г. Петропавловска» от 26 января 2016 года №16.5.5-1/5362 – согласование примыкания к автомобильной дороге.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга 1 Паспорт рабочего проекта (ПРП);
Книга 2 Общая пояснительная записка (ОПЗ);
Книга 3 Сметная документация (СД);
Книга 4 Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС);
Книга 5 Проект организации строительства (ПОС);

Альбом 1 Автомобильные дороги (АД);
Альбом 2 Наружные сети водоснабжения (НВ);
Альбом 2.1 Монолитная камера (АС.ВК);
Альбом 3 Наружные сети электроснабжения (ЭС);
Альбом 3.1Фундаменты и ограждение РП и КТПН (АС.ЭС).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры предназначено для обеспечения транспортной сетью, питьевой водой и электроэнергией жителей пос.Солнечный-2 1 очередь.

5.5 Цель корректировки

В связи с наложением размещения проектируемой инфраструктуры пос. Солнечный-2 (1 очередь) на существующие дачные массивы предусматривается корректировка трасс и протяженности сетей водоснабжения, электроснабжения и автодорог.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Земельный участок, отведенный под строительство поселка Солнечный-2 и инфраструктуры поселка, расположен в северной части города Петропавловска.

Участок не благоустроен, свободен от застройки, покрыт травянистой растительностью.

Рисунок 1. – Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

климатический район строительства – 1, подрайон – 1В;
средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 36^{0}С;
вес снегового покрова – 0,7 кПа;
скоростной напор ветра – 0,3 кПа;

нормативная глубина промерзания – 2,10 м;
господствующее направление ветров – юго-западное.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

На основании отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «КостанайГеоИзыскания» в 2016 году (заказ №68/16) район изысканий относится к надпойменной террасе правого берега реки Ишим к плоскому ее участку с переходом в плоскую аллювиально-озерную равнину.

В геологическом отношении участок сложен делювиально-пролювиальными суглинистыми отложениями средне-верхнечетвертичного возраста, подстилаемыми глинистыми отложениями аральской свиты неогенового возраста, перекрываемыми с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой представлен гумусированным сулинком темно-бурого до чёрного цвета, с корнями растений вскрывается скважинами повсеместно с поверхности земли до глубины 0,10-0,90 м мощностью до 0,10 – 0,90 м.

Суглинок желто-бурый, от твёрдой до тугопластичной ниже уровня грунтовых вод от мягкопластичной до текучей консистенции, слабокарбонатизированный, с прослойками песка до 1-2 см вскрывается повсеместно под почвенно-растительным слоем до глубины 0,80 –7,50 м, мощностью от 0,50 до 7,15 м.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:

$C_н$=0,030 кПа; $\varphi_н=21^0$; $\gamma_н$= 18,8 кН/м^3.

Глина желто-серая до зеленоватого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с обломками мергеля, слабоожелезненная, с прослойками песка мощностью до 2-3см, с включением щебня и обломков мергеля комковатая вскрывается скважинами повсеместно на участке. Глины вскрываются под четвертичными отложениями и реже под почвенно-растительным слоем, при этом полная мощность глины до глубины 5,0-8,0м скважинами не пройдена, а вскрытая мощность колеблется от 0,50 до 7,20м.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:

$C_н$=0,036 МПа; $\varphi_н=11^0$; $\gamma_н$= 17,3 кН/м^3.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты большей частью на глубине 1,10-4,50м и 0,80-1,0м по состоянию на август 2016г.

Максимальный уровень грунтовых вод принимается на 1,0 м выше установившегося, соответственно на глубине 0,10 – 3,50 м от поверхности земли и будет выходить и стоять на поверхности в паводковый период.

По химическому составу грунтовые воды хлоридно - натриевого до сульфат натриевого типа.

Степень агрессивности грунтовых вод изменяется от неагрессивных до сильноагрессивных по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85, при коэффициенте фильтрации менее 0,10м/сутки, неагрессивная до слабоагрессивной по воздействию хлоридов на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении, корродирующие до некорродирующих по отношению к железу.

Группы грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором приняты для суглинка - 35,а,в; глины - 8 а,б. - 2 группа.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Автомобильная дорога

Автомобильная дорога

Проектом предусмотрено строительство внутрипоселковых автомобильных дорог п. Солнечный-2, общей протяженностью 21,563 км. Всего проектируется 45 улиц. Проектируемым дорогам присвоены условные наименования - улица №1 - №45.

Существующее состояние

Участок поселка «Солнечный-2» свободен от застройки и не имеет дорожно-транспортной сети

Существующие технические средства организации дорожного движения отсутствуют.

Проектные решения

Интенсивность движения

Расчетная интенсивность движения автотранспорта -1481 авт./сут

План

Участок строительства расположен в северо-западной части г. Петропавловск, Северо-Казахстанской области.

Проектом, в соответствии с заданием, предусмотрено строительство улиц с щебеночным покрытием в поселке приусадебного типа Солнечный-2. Общая протяженность улиц – 21,563 км.

План улиц выполнен с учетом перспективной застройки жилого микрорайона «Солнечный» по проекту детальной планировки разработанному ТОО «Колдау» в 2016 году.

Проектируемые улицы выполняются двух видов главные - с шириной проезжей части 9,0м и второстепенные - 6,0м.

С улиц предусмотрено устройство дорожной одежды съездов во дворы частного сектора до границ красных линий. Где имеется возможность вписать минимально допустимый радиус кривой 5,0м, съезды устраиваются с радиусом. Где нет возможности вписать радиус, съезды устраиваются без радиуса закругления.

Радиусы закруглений при сопряжении кромок примыкающих улиц приняты 6м.

С улиц устраиваются съезды к объектам инфраструктуры микрорайона. Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей, сечением через 0,1м, с обеспечением отвода поверхностных вод по поперечным и продольным уклонам на прилегающий рельеф.

Продольный профиль

Продольный профиль запроектирован по оси проезжей части в абсолютных отметках в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

На 1-й очереди строительства ливневая канализация заданием не предусмотрена, отвод воды с проезжей части будет осуществляться по поперечным уклонам на прилегающий рельеф.

Для предотвращения подтопления дорог паводковыми и талыми водами предусмотрено невысокое земляное полотно, высотой до 50см.

Поперечный профиль

В проекте принят один тип поперечного профиля земляного полотна:

Тип I – насыпи высотой с крутизной откосов 1:3, с двусторонним поперечным уклоном проезжей части 30‰, по обочинам уклон 40‰.

Дорожная одежда

Проектируемые улицы являются улицами местного значения в жилой застройке. Геометрические параметры улиц приняты согласно СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013. По проезжей части улиц принят переходный тип дорожной одежды с однослойным щебеночным покрытием, в соответствии с техническим заданием.

При проектирования дорожной одежды, произведен условный переход от классификации городских улиц к техническим категориям дорог общего пользования, в соответствии с СН РК 3.03-19-2006, табл. 5.3, принята IV техническая категория.

Поскольку проектом предусмотрено новое строительство, интенсивность на первый год службы автодорог спрогнозирована с учетом личного автотранспорта жителей поселка, коммунального автотранспорта.

Для расчета дорожной одежды используется общая интенсивность движения автотранспорта на первый год службы (планируемый год сдачи дорог в эксплуатацию – 2018 год) - 1481 авт./сут.

Конструкция дорожной одежды

$E_{тр}$=172 МПа

15 см	E_1=350 Мпа	- щебень фракции 40-70мм с расклинцовкой щебнем фракции 5-20мм
16 см	E_2=130 Мпа	- песок крупный
	$E_{гр}$=59 МПа	- суглинок

Дорожная одежда рассчитана по методике СН РК 3.03-19-2006.

Пересечения и примыкания

По всей длине проектируемых участков предусмотрены пересечения с улицами и съезды различного назначения.

Автобусные остановки. Площадки отдыха

По улицам не предусмотрено движение общественного транспорта.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Раздел выполнен с соблюдением требований нормативно-технических документов:

СН РК 3.03-01-2013. Автомобильные дороги;

СТ РК 1412-2010. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств;

СТ РК 1125-2002. Знаки дорожные. Общие технические условия;

Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 марта 2008 года № 294 «Об утверждении Технического регламента «Требования безопасности при эксплуатации автомобильных дорог».

Дорожные знаки устанавливаются справа по ходу движения автотранспорта.

Выше перечисленные мероприятия по обустройству дороги и организации движения, а также ряд мероприятий по устройству дорожной одежды позволяют повысить скорость движения, увеличить пропускную способность дороги в целом, снизить уровень загрузки, уменьшить аварийность движения.

Все материалы и конструкции, применяемые для обустройства, должны иметь сертификат качества и отвечать современным требованиям обеспечения безопасности движения и эстетическому оформлению улиц.

Организация дорожного движения на период производства работ

Пропуск транзитного транспорта и строительной техники осуществляется по близлежащим проездам и дорогам.

Искусственные сооружения

Водоотвод осуществляется за счет поперечных уклонов в сторону обочин со сбором поверхностных вод по рельефу.

Инженерные сети

Места пересечений с указанием глубин заложения подземных коммуникаций отражены в соответствующих разделах.

Основные технико-экономические показатели приведены в таблице №1

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели

№№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	Категория улиц		улицы местного значения в жилой застройке	
2	Общая протяженность улиц	км	21,563	
3	Количество полос движения	шт.	2, 3	
4	Ширина проезжей части.	м	6,0; 9,0	
5	Ширина обочин	м	1,0	
6	Дорожное покрытие	м	переходного типа	
7	Площадь дорожного покрытия, всего: в т.ч. съездов	$м^2$	166651,4	

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Распределительная подстанция РП-10кВ

Степень огнестойкости – IVa.

Рабочим проектом предусматривается устройство фундаментов под блочно-модульное здание распределительной подстанции типа КРУН К-59.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на растворе М100. Установка фундаментов выполняется на уплотненную щебеночную подушку толщиной 100мм.

Основанием под фундаменты служат грунты суглинки с расчетными характеристиками: Е=10МПа; φ=20°, γ=1,85 г/см³; С=23 кПа.

После установки фундаментов обратная засыпка выполняется местным грунтом с уплотнением.

По периметру фундаментов устраивается бетонная отмостка из бетона класса В12.5 шириной 1000мм толщиной 50-150мм по уклону по щебеночной подготовке и плотно утрамбованному грунту.

По периметру здания выполняется металлическая ограда высотой 2,0м из сетчатых панелей, с цоколем по железобетонным столбам, тип М4В по серии 3.017-3 с воротами и калиткой. Стойки ограждения устанавливаются в фундамент из бетона класса В15, W4, F75.

Трансформаторная подстанция КТПБ-10/0,4кВ

Степень огнестойкости – IVa.

Рабочим проектом предусматривается устройство фундаментов под блочно-модульное здание трансформаторной подстанции КТПБ-10/0,4кВ.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на растворе М100. Установка фундаментов выполняется на уплотненную щебеночную подушку толщиной 100мм.

Основанием под фундаменты служат грунты суглинки с расчетными характеристиками: Е=10МПа; φ=20°, γ=1,85 г/см³; С=23 кПа.

После установки фундаментов обратная засыпка выполняется местным грунтом с уплотнением.

По периметру фундаментов устраивается бетонная отмостка из бетона класса В12.5 шириной 1000мм толщиной 50-150мм по уклону по щебеночной подготовке и плотно утрамбованному грунту.

По периметру здания выполняется металлическая ограда высотой 2,0м из сетчатых панелей, с цоколем по железобетонным столбам, тип М4В по серии 3.017-3 с воротами и калиткой. Стойки ограждения устанавливаются в фундамент из бетона класса В15, W4, F75.

Монолитная водопроводная камера

Степень огнестойкости – не нормируется.

Водопроводная камера представляет собой заглубленное сооружение прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,50х4,20 м и рабочей высотой 2,5 м.

Стены и днище камеры – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В20, W6, F100, армированные сетками из арматуры диаметром 10А-III по ГОСТ 5781-82*. Под днищем устраивается щебеночная подушка толщиной 300 мм по уплотненному грунту основания.

Покрытие – плиты лотков и колодцев по серии 3.006.1-8.

Горловина лаза – стеновые и опорные кольца по серии 3.900.1-14.

Люк колодца – чугунный по ГОСТ 3634-99.

Все бетонные и железобетонные элементы, выполняются на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Гидроизоляция наружных поверхностей стен и днища камеры – асфальтовая. Гидроизоляция покрытия – штукатурка из холодной асфальтовой мастики.

Вокруг люка выполняется отмостка шириной 500мм из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм по втрамбованному в грунт щебеночному основанию.

Антикоррозийная защита

Защита строительных конструкций производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные и железобетонные элементы, выполняются на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94. Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Все металлические элементы защищаются от коррозии покраской эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-75* в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение

Рабочий проект корректировки водоснабжения пос. Солнечный-2 1 очередь в г. Петропавловске выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии технических условий №16-34 от 03.02.2016г, выданных ТОО «Кызылжар су» и СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Схема водоснабжения: вода из двух существующих резервуаров чистой воды объемом 1000 м3 каждый, расположенных на площадке водопроводных сооружений, поступает в существующую насосную станцию и далее подаётся в магистральный водовод с последующей запиткой наружных разводящих сетей поселка Солнечный-2 1 очередь.

Водовод от насосной станции до поселка Солнечный-2 1 очередь

Предусмотрена установка двух групп насосов в существующем здании насосной станции:

хозяйственно-питьевая насосная установка состоящая из 4 насосов (3 рабочих и 1 резервный) Hydro Multi-E 4 CRIE 20-03 с электродвигателем одного насоса N=5,5 кВт. Производительность Q=87,8 м3/час, напор H=40 м;

противопожарная установка (1 рабочий и 1 резервный) насосы марки Hydro MX 1/1 2CR 150-3-2 с электродвигателем N= 30 кВт. Производительность Q=150.8 м3/час, напор H=51 м.

Подключение проектируемого водовода предусмотрено в существующей насосной станции на существующей площадке водопроводных сооружений.

Прокладка водовода запроектирована открытым способом. Глубина заложения трубопроводов 3,0 -3,2м.

Система водоснабжения обеспечивает хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды потребителя. Система водоснабжения – объединенная низкого давления.

Водовод выполняется из полиэтиленовых напорных труб «питьевая» ПЭ100 SDR21 – 400х19,1мм ГОСТ 18599-2001 в две нитки, протяженностью нитки 3731 метров. Точка подключения - существующая насосная станция на площадке водопроводных сооружений. В конечной точке водовода, на территории пос.Солнечный-2 1 очередь, запроектирован прямоугольный колодец из бетона размером 4,5м х 4,2м.

Полиэтиленовые трубы укладываются в траншее на песчаное основание толщиной 0,1 м. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенками траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Диаметр водовода принят с учетом перспективы.

На водоводе предусматривается установка водопроводных колодцев диаметром 1500мм (22 шт) из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. выпуск 1 по т.п.р. 901-09-11.84 альбом II. Прямоугольный колодец размером 4,5 м х 4,2 м из монолитного бетона – 1 шт.

Наружные сети водоснабжения

Для обеспечения бесперебойной подачи воды наружные сети приняты кольцевыми из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR21 питьевая ГОСТ 18599-2001 диаметрами 225х10,8мм, 200х9,6мм, 160х7,7мм, 110х5,3мм.

Сервисные сети приняты из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR21 питьевая ГОСТ 18599-2001 диаметрами 110х5,3мм и 63х3,0мм. Сервисная сеть тупиковая. Подводящие сети до границы участка жилых домов приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 - 32х3,0 - питьевая ГОСТ 18599-2001.

Границы участков застройки определены условно и при устройстве ввода уточняются подрядной организацией в каждом конкретном случае отдельно. Подвод сети

водопровода до границы участков индивидуальных жилых домов предусмотрен по мере прокладки наружных уличных сетей.

Диаметр принят на основании гидравлического расчета при хозяйственно-питьевом водоразборе и проверен на случай пожаротушения.

Прокладка водовода запроектирована в траншее открытым способом.

Глубина заложения трубопроводов принята на 0,5 м больше глубины промерзания и составляет 3,2 м.

Предусмотрена установка на сети колодцев для размещения проектируемой арматуры и пожарных гидрантов. Колодцы, в которых устанавливаются пожарные гидранты на зимний период, дополнительно утепляются.

В колодцах предусматривается установка фасонных частей и запорной арматуры, рассчитанной на давление 1,0 МПа. Соединение арматуры с полиэтиленовыми трубами на свободных фланцах и втулках, приваренных к полиэтиленовым трубам.

Колодцы диаметром 2000 мм и 1500 мм на проектируемой водопроводной сети предусмотрены по т.п.р. 901-09-11.84 альбом 2 из сборного железобетона.

Полиэтиленовые трубы укладываются на грунтовое плоское основание траншеи с подготовкой из песка толщиной 100 мм. При выполнении работ по обратной засыпке предусмотрено устройство над трубой защитного слоя мощностью 300 мм согласно СН РК 4.01-05-2002 пункт 9.10.4.

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрена установка прямоугольного колодца из бетона размером 4,5 м х 4,2 м.

В повышенных точках проектируемой магистральной сети предусмотрены вантузы. В пониженных точках для опорожнения выполняются спускники. Опорожнение сети в колодцы предусмотрено в пределах ремонтных участков. Опорожнение трубопроводов производится одновременно с откачкой воды из колодцев на рельеф или в ассенизаторскую машину.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/с, а также 2.5 л/с на внутренний пожар. Количество расчетных пожаров - один, время тушения пожара - 3 часа. Трехчасовой запас воды на пожаротушение хранится в двух существующих резервуарах чистой воды емкостью 1000^3 на существующей площадке водопроводных сооружений.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на водопроводной сети. Указатели пожарных гидрантов выполняются согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Основные технические показатели приведены в таблице №2.

Таблица №2

Основные технические показатели

№ Поз.	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	Максимальное суточное водопотребление	м3/сут	912
2	Водовод из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 - 400х19,1мм питьевая ГОСТ 18599-2001 (в 2 нитки)	м	3731
3	Колодцы круглые из сборных железобетонных элементов по т.п. 901-09-11.84 альбом II - Ø1500 мм	шт	22
4	Колодец прямоугольный из монолитного бетона 4500 х 4200 мм	шт	1
5	Разводящая сеть всего:	м	21698

	В т.ч.: - трубопровод полиэтиленовый ПЭ100 SDR21 - 225х10,8мм питьевая ГОСТ 18599-2001; - трубопровод полиэтиленовый ПЭ100 SDR21 - 200х9,6мм питьевая ГОСТ 18599-2001; - трубопровод полиэтиленовый ПЭ100 SDR21 - 160х7,7мм питьевая ГОСТ 18599-2001; - трубопровод полиэтиленовый ПЭ100 SDR21 - 110х5,3мм питьевая ГОСТ 18599-2001; - трубопровод полиэтиленовый ПЭ100 SDR21 - 63х3,0мм питьевая ГОСТ 18599-2001; - трубопровод полиэтиленовый ПЭ100 SDR21 - 32х3,0мм питьевая ГОСТ 18599-2001;	 м м м м м м	 3501 260 624 9915 898 6500
6	Колодцы круглые из сборных железобетонных элементов по т.п. 901-09-11.84 альбом II - Ø1500 мм - то же Ø2000 мм	шт шт	201 42
7	Пожарные гидранты	шт	81

Электротехнические решения

Электроснабжение

Корректировка проекта электроснабжения п.Солнечный-2 в г. Петропавловске СКО 1-я очередь выполнена на основании задания на проектирование, технических условий на электроснабжение №140 от 04.04.2016г., выданных ГУ «Отдел строительства города Петропавловска» при согласовании с АО СЕВКАЗЭНЕРГО, и в соответствии с требованиями ПУЭ РК, РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых сетей», РДС РК 4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности», СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Корректировка выполнена в связи с изменением трассы КЛ-10 кВ - проходила по частным участкам. Произведена корректировка плана электроснабжения 10/ 0,4 кВ, в связи с частичным изменением расположения подключаемых объектов.

Проектом предусмотрено:

строительство РП-10кВ в блочно-модульном здании типа КРУН К-59, поставляемым комплектно с внутренними сетями отопления, освещения, охранно-пожарной сигнализации;

строительство 9-ти комплектных блочных двухтрансформаторных подстанций типа КТПБ-10/0,4кВ с трансформаторами мощностью 1000кВА, поставляемым комплектно с внутренними сетями отопления, освещения, охранно-пожарной сигнализации;

строительство кабельной линии 10кВ от ЗРУ-10кВ ПС-110/10кВ «Северная» до проектируемого здания РП-10кВ типа КРУН К-59, выполненной одножильными кабелями с алюминиевыми жилами типа АПвВнг-LS 1х300/70мм². Предусмотрена прокладка 6-ти кабелей в траншее типа Т-8, при пересечении с инженерными коммуникациями каждый кабель прокладывается в отдельной полиэтиленовой трубе, по серии А5-92;

строительство кабельных линий 10кВ от проектируемого здания РП-10кВ типа КРУН К-59 до РУ-10кВ проектируемых КТПБ-10/0,4кВ и между РУ-10кВ проектируемых КТПБ-10/0,4кВ. Кабельные линии выполняются трех жильными кабелями с алюминиевыми жилами типа ААШв – 3х240мм². Кабели прокладываются в земляных траншеях типа Т-1, при пересечении с инженерными коммуникациями каждый кабели прокладываются в полиэтиленовой трубе по серии А5-92;

строительство воздушных линий электроснабжения 0,4кВ (ВЛИ-0,4кВ) с подвеской по опорам самоизолированного провода типа СИП-2 различного сечения для электроснабжения объектов ИЖС.

наружное освещение выполнено светодиодными светильниками, установленными на опорах ВЛИ-0,4кВ. Электроснабжение светильников наружного освещения выполняется совместной подвеской на опорах ВЛИ-0,4кВ провода СИП-2 4х35. Для автоматического управления в РУ-0,4кВ КТПБ-10/0,4кВ устанавливаются ящики управления наружным освещением ЯУО.

Марка и сечения проводов и кабелей выбраны по условиям длительно-допустимых токов, потери напряжения и по условиям экономической плотности тока.

Расчет нагрузок потребителей для трансформаторных подстанций выполнен на основании РДС РК 4.04-11-2003 и СН РК 4.04-23-2004*. Согласно задания на проектирование нагрузки жилых домов определены с учетом электрических водонагревателей и электрокотлов для отопления.

Защитные мероприятия. Заземление опор. Заземление КТПГ

Устройство заземляющего контура опор производить в соответствии с указаниями типового проекта 3.407-150.

Также предусмотрено заземление КТПБ-10/0,4кВ. В качестве горизонтального заземлителя принята сталь полосовая 40х4мм. В качестве вертикального заземлителя принята сталь круглая ∅20 мм. Сопротивление заземления не должно превышать 4 Ом.

Техника безопасности

При монтаже опор, проводов, фундаментов должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

АСКУЭ

Проектом предусмотрена установка автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) предназначенной для организации автоматизированного получения информации о потребляемой электроэнергии. В основу системы организации АСКУЭ закладывается использование современных программно-технических средств.

В проекте приведены электрические принципиальные схемы организации цепей коммерческого учета электроэнергии, а также передачи и хранения данных.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками электрической энергии Альфа А1805, установленными в ячейках РП-10кВ, включенными по следующей схеме:

по цепям напряжения - с соответствующих трансформаторов напряжения 10 кВ, класс точности 0,5;

по токовым цепям - с соответствующих трансформаторов тока, класс точности 0,5S.

Опрос счетчиков осуществляется устройством сбора и передачи данных (УСПД) RTU-325, по интерфейсу RS-485. Далее УСПД передает данные показаний счетчиков на сервер БД АО "СК РЭК". Также к УСПД подключена GPS-антенна для приема и передачи сигналов точного времени. Модуль GPS в составе УСПД предназначен для синхронизации системного времени с точностью не хуже 1 сек.

УСПД RTU-325 предназначено для сбора, обработки, хранения данных, собранных со счетчиков электроэнергии и передачи их на верхний уровень, для построения цифровых, пространственно распределенных, проектно-компонуемых, иерархических, многофункциональных автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии и мощности (АСКУЭ) с распределенной обработкой и хранением данных. Предназначено для эксплуатации в без операторном режиме, обеспечивает автоматический сбор информации и сохранение ее в базе данных, контроль достоверности результатов

измерений, автоматический сбор и обработку информации о состоянии средств измерений. УСПД обеспечивает интерфейсы доступа к информации по учету электроэнергии ИИК и данным о состоянии средств измерений со стороны ИВК. В соответствии со структурной схемой данные со счетчиков электроэнергии собираются по цифровому интерфейсу RS-485. Счетчики электроэнергии подключаются параллельно к общей шине RS-485 с использованием разветвителей интерфейса "ПР-3". Информация со счетчиков электроэнергии по RS-485 интерфейсу передается в УСПД (уровень ИВКЭ). Подключение УСПД к каналообразующей аппаратуре выполняется по Ethernet.

Внешнюю GPS антенну приема и передачи сигналов точного времени необходимо установить согласно руководству по эксплуатации РА1.009.001РЭ, так как стабильность и качество работы приемника зависит от количества спутников, находящихся одновременно в зоне прямой видимости, поэтому антенна приемника должна располагаться снаружи помещения, на крыше здания. Антенну приемника следует установить в отдалении от объектов, которые могут отражать спутниковый сигнал, например, вертикальные металлические поверхности, решетки и т. п. В целях защиты от удара молнии антенну приемника не следует устанавливать на высоких площадках или вблизи от молниеотвода.

Для организации каналов передачи данных на верхний уровень АО "СК РЭК" г. Петропавловск, дополнительно предусматривается:

установка аппаратуры, отдельный радиоканал «точка-точка» системы широкополосного беспроводного доступа, на базе оборудования SR1000+ производства DUONS(Франция).

Технико-экономические показатели:

Категория электроснабжения - II.

Общая разрешенная к подключению мощность - 8350кВт.

Комплектные трансформаторные подстанции КТПБ-2х1000/10/0,4кВ - 9 шт.

Распределительный пункт 10кВ типа КРУН К-59 – 1шт.

Строительная длина КЛ-10 кВ – 18,978 км.

Строительная длина КЛ-0,4 кВ – 1,200 км.

Строительная длина ВЛИ-0,4 кВ – 23,364 км.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов на проектируемой разводящей сети водопровода в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Исполнитель раздела Оценки воздействия на окружающую среду (далее ОВОС): ТОО «ТС-ИНДУСТРИЯ» (лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01908Р от 15.03.2017 г.).

Рассматриваемый объект относится к 4 категории (ст. 40 Экологического кодекса РК).

Воздействие на атмосферный воздух:

На период проведения работ предполагается 1 организованный и 13 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ, включающих в себя следующие виды работ: битумные работы (ист. №0001, 6010, 6013), земляные работы (ист. №6001-6003), пересыпка пылящих материалов (ист. №6004), сварочные работы (ист. №6005), покрасочные работы (ист. №6006), сварка пластиковых труб (ист. №6007), передвижная ДЭС (ист. №6008), спецтехника (ист. №6009), асфальтные работы (ист. №6011), гидроизоляционные работы (ист. №6012), передвижной компрессор (ист. №6014). Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства от стационарных источников составляет 2,418229792 тонн.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице №3.

Таблица №3

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство, цех, участок / Код и наименование ЗВ	Номер источника выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу						Год достижения ПДВ
		СП		период строительства		ПДВ		
		г/сек	т/период	г/сек	т/период	г/сек	т/период	
(0123) Железо (II, III) оксиды								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6005	-	-	0,001944	0,01074	0,001944	0,01074	период СМР
(0143) Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6005	-	-	0,0000822	0,0006984	0,0000822	0,0006984	период СМР
(0301) Азота (IV) диоксид								
Организованные источники								
Битумные работы	0001	-	-	0,027	0,03	0,027	0,03	период СМР
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6005	-	-	0,000667	0,0006644	0,000667	0,0006644	период СМР
Всего:				0,027667	0,0306644	0,027667	0,0306644	
(0301) Азота (II) оксид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6005	-	-	0,0001083	0,00010794	0,0001083	0,00010794	период СМР
(0330) Сера диоксид								
Организованные источники								
Битумные работы	0001	-	-	0,117	0,1274	0,117	0,1274	период СМР
(0337) Углерод оксид								
Организованные источники								

Битумные работы	0001	-	-	0,124	0,1344	0,124	0,1344	период СМР
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6005	-	-	0,000739	0,00694	0,000739	0,00694	период СМР
Сварка труб	6007	-	-	0,0000125	0,000018	0,0000125	0,000018	период СМР
Итого по неорганизованным:				0,0007515	0,006958	0,0007515	0,006958	
Всего:				0,1247515	0,141358	0,1247515	0,141358	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6005	-	-	0,0000417	0,000391	0,0000417	0,000391	период СМР
(0344) Фториды неорганические плохорастворимые								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6005	-	-	0,0001833	0,00172	0,0001833	0,00172	период СМР
(0616) Ксилол								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6006	-	-	0,01306	0,1031446	0,01306	0,1031446	период СМР
(0621) Толуол								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6006	-	-	0,01722	0,0123137	0,01722	0,0123137	период СМР
(0827) Хлорэтилен								
Неорганизованные источники								
Сварка труб	6007	-	-	0,00000542	0,0000078	0,00000542	0,0000078	период СМР
(1119) 2-Этоксиэтанол								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6006	-	-	0,00426	0,0002576	0,00426	0,0002576	период СМР
(1210) Бутилацетат								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6006	-	-	0,00333	0,002375	0,00333	0,002375	период СМР
(1401) Ацетон								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6006	-	-	0,00722	0,005448	0,00722	0,005448	период СМР
(2752) Уайт-спирит								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6006	-	-	0,0278	0,0561	0,0278	0,0561	период СМР
(2754) Алканы С12-С19 /в пересчете на углерод/								
Неорганизованные источники								
Битумные работы	6010	-	-	0,0048	0,00173	0,0048	0,00173	период СМР
Асфальтные работы	6011	-	-	0,0000032	0,000001152	0,0000032	0,000001152	период СМР
Гидроизоляционные работы	6012	-	-	0,000527	0,00057	0,000527	0,00057	период СМР

Битумные работы	6013	-	-	0,000527	0,00057	0,000527	0,00057	период СМР
Итого:				0,0058572	0,002871152	0,0058572	0,002871152	
(2902) Взвешенные вещества Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6006	-	-	0,00458	0,02395	0,00458	0,02395	период СМР
(2904) Мазутная зола Организованные источники								
Битумные работы	0001	-	-	0,00185	0,002	0,00185	0,002	период СМР
(2908) Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния								
Земляные работы	6001	-	-	0,00738	1,063	0,00738	1,063	период СМР
Земляные работы	6002	-	-	0,0033	0,482	0,0033	0,482	период СМР
Земляные работы	6003	-	-	0,0024	0,3456	0,0024	0,3456	период СМР
Пересыпка материалов	6004	-	-	0,00008866	0,0053286	0,00008866	0,0053286	период СМР
Сварочные работы	6005	-	-	0,0000778	0,0007536	0,0000778	0,0007536	период СМР
Итого:				0,01324646	1,8966822	0,01324646	1,8966822	
Всего по предприятию:		-	-	0,37020708	2,418229792	0,37020708	2,418229792	

Воздействие на воздушный бассейн на период строительства ожидается не значительное.

Водные ресурсы

Водопотребление в ходе строительства проектируется на хозяйственно-питьевые нужды привозной бутилированной водой питьевого качества. Для отвода сточных вод на время строительных работ для нужд работников устанавливается биотуалет.

Сброс хозяйственно-бытовых и производственных стоков на период строительства в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается.

Воздействие на водные ресурсы ожидается не значительное.

Земельные ресурсы

С участка проведения работ предусматривается снятие и сохранение плодородного слоя почвы, который по окончании работ будет использован на благоустройство и рекультивацию территории.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается не значительное.

Оценка воздействия на недра

На период проведения работ воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Отходы производства и потребления

На период строительства предусмотрены объемы образования отходов производства и потребления, указанные в таблице №4.

Таблица №4

Объемы образования отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
Всего	18,206	-	18,206
в т.ч. отходов производства	10,026	-	10,026
отходов потребления	8,18	-	8,18
Янтарный уровень опасности			
Отходы ЛКМ (AD070)	0,0124	-	0,0124
Промасленная ветошь (AD060)	0,0059	-	0,0059
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,0078	-	0,0078
Твердо-бытовые отходы (GO060)	8,18	-	8,18
Строительный мусор (GG170)	10	-	10
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются специальные емкости и площадки. Своевременный сбор, организация временного хранения утилизация отходов способствуют минимуму воздействию на окружающую среду.

На предприятии собственные полигоны хранения отходов отсутствуют. Все образующиеся в процессе строительства отходы будут временно храниться, а затем передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки, либо уничтожения.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир

На территории строительства, редко встречающихся видов растений, занесенных в Красную книгу, не зарегистрировано.

Реализация проекта не влияет на условия для обитания диких животных и птиц, так как на данной территории отсутствуют пути миграции птиц и скопления крупных животных.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда

Реализация проектируемого объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, улучшению коммунально-бытовых условий проживания населения города, развитию территории города.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

В период строительства объекта воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.

Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно–технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемого

строительства, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры.

Природоохранные мероприятия

проводить очистку территории от строительного мусора;

не допускать разлива ГСМ;

снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы;

хранить производственные отходы в строго определенных местах;

регулирование двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено строительство инженерной инфраструктуры поселка Солнечный. Для электроснабжения поселка Солнечный-2 в г. Петропавловске СКО 1-я очередь предусмотрено сооружение воздушных линий электропередачи 10кВ на железобетонных опорах с неизолированными проводами. Проектом предусмотрено строительство внутри поселковых автомобильных дорог п.Солнечный-2. Проектируемые сети водоснабжения поселка подразделяется на магистральные и сервисные. Сервисная сеть принята тупиковой. Сервисная сеть предполагает доведение водопровода непосредственно до границ участков потребителей.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Утверждены приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209пункт 78. Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода при диаметре до 200 миллиметров не менее 6 метров.

Санитарно-защитная зона на период строительства не устанавливается. Кроме того, приведенные расчеты показывают, что источники выбросов в период строительства оказывают кратковременное воздействие на воздушный бассейн прилегающей территории в пределах нормативных критериев качества для атмосферного воздуха. На рассматриваемой строительной площадке источники биологического воздействия отсутствуют. В период строительства на территории стройплощадки превышений по шуму не наблюдается, уровень шума соответствует нормативным требованиям. Выбросы загрязняющих веществ на период строительства незначительные и ниже ПДК в жилой зоне. Физические воздействия незначительны и гасятся в пределах площадки строительства. В районе размещения проектируемого объекта природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет. Теплового воздействия, ионизирующего излучения на окружающую среду не будет. Уровень физического воздействия в жилой ниже предельно допустимых уровней. Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями для работающих, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водобеспечение работающих при строительстве - бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

В целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи устанавливаются санитарные разрывы вдоль

трассы высоковольтной линии, для вновь проектируемых ВЛЭ, а также зданий и сооружений допускается принимать границы (санитарные разрывы) вдоль трассы ВЛЭ с горизонтальным расположением проводов и без средств снижения напряженности электрического поля по обе стороны от крайних фазных проводов в направлении, перпендикулярном к ВЛЭ. Для воздушных линий электропередач 10кВ санитарный разрыв не устанавливается.

6.6 Организация строительства

В основу организации работ по строительству приняты СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства принята в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 11 месяцев, в том числе подготовительный период.

Согласно письму ГУ «Отдел строительства г. Петропавловска» №16.11.1-20/1956 от 08.11.2016г. о сроках строительства принято 2017-2018 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015.Версия 16.4.2 от 14.11.16г по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные и ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений выпуск №1-6;

сборники сметных цен в текущем уровне 4 кв. 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 4 кв.2016 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 4 кв. 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 4кв. 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют

в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем КГУ «Отдел строительства г.Петропавловска» от 24 апреля 2018 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2016 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2018 гг установленного в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы по протоколу №47 от 17 ноября 2015 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект "Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры п. Солнечный-2 в г. Петропавловске СКО 1 очередь (корректировка 2)" внесены следующие изменения и дополнения:

Общие

1. Представлено письмо заказчика по проекту детальной планировки и земельному участку пос. Солнечный-2.
2. Наименование рабочего проекта в задании на проектирование приведено в соответствие с договором на экспертные работы.
3. Представлено уточненное задание на проектирование от 11 января 2018г.
4. Представлено письмо заказчика по согласованию рабочего проекта со всеми заинтересованными организациями и лицами в соответствии с требованиями архитектурно-планировочного задания.
5. На титульном листе технического отчета об инженерно-геологических изысканиях исключена ссылка ТОО «КарГИИЗ».
6. Представлено письмо заказчика, что не рассматривать альбом НВ1 согласно ранее полученного заключения Госэкспертизы №12-0516/16 от 29.12.2016г и загрузить в окончательную версию вновь выдаваемого экспертного заключения.
7. Откорректирован паспорт рабочего проекта.
8. В общей пояснительной записке откорректированы состав рабочего проекта и текстовая часть; исключена не утвержденная ведомость с объемами работ до и

после корректировки; раздел по наружному водоснабжению дополнен техническими показателями по наружному водоснабжению.

Автомобильные дороги

9. Техническое задание дополнено требованиями по конструкции ДО.
10. Пересечения с инженерными коммуникациями согласованы с заинтересованными организациями в установленном порядке.
11. Предоставлены ТУ на примыкание к существующей автомобильной дороге.
12. Пояснительная записка откорректирована.
13. Откорректированы отметки на продольных и поперечных профилях в соответствии с изменениями на топосъемке.

Архитектурно-строительные решения

14. К альбому выполнен лист «Общие данные» согласно ГОСТ 21.501-2011.
15. Предусмотрено устройство крылец к входам.
16. Предусмотрено устройство отмостки вокруг здания. Приведены указания по укладке фундаментных блоков. Предусмотрена обмазка горячим битумом поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом.
17. В спецификации указаны позиции фундаментных блоков, согласно раскладке фундаментных блоков по осям.

Наружное водоснабжение

18. Представлен гидравлический расчет измененной схемы водоснабжения п.Солнечный-2 1 очередь.
19. Представлены чертежи на прямоугольный колодец в соответствии с уточненным заданием на проектирование.
20. Наименование рабочего проекта на титульном листе, в основной надписи на всех листах чертежей приведено в соответствие.
21. Приведена информация по наружному и внутреннему пожаротушению на перспективу.
22. Обоснованы расчетные расходы воды принятые в таблице основных показателей.
23. В общих данных откорректированы указанные принятые проектные решения, исключена информация по устройству водоотводных канав с зумпфами из досок для водоотлива, указано количество подключаемых к водоснабжению жилых домов. Откорректировано общее количество листов альбома.
24. На участке от ПГ-45 до ПГ-79 для трубопровода Ø110 мм откорректирован диаметр футляра, принят Ø325х8,0 мм.
25. Откорректирован сбой нумерации листов с «Таблицей водопроводных колодцев».
26. На листах чертежей, где уровень грунтовых вод на продольном профиле ниже дна траншеи дополнено поперечное сечение траншеи.
27. Приведена информация по прокладке трубопровода Ø32 мм открытым способом.
28. Исключен лист с ведомостью объемов работ.
29. Откорректирована спецификация НВ.СО: исключена врезка в водопровод Ø32 мм; исключена «разборка» грунта 6500 метров, произведена разбивка люков на тип «С» и «Т».

Электротехнические решения

30. Проставлены номера опор ВЛИ-0,4кВ.
31. Выходы 0,4кВ с ТП-10/0,4кВ приняты кабельными.

Оценка воздействия на окружающую среду

32. Расчет объемов водопотребления/водоотведения, образования ТБО выполнен с учетом периода строительства и численность персонала в соответствие с проектной документацией.

33. В качестве приемника хозяйственно-бытовых стоков принят биотуалет.
34. Выполнен расчет объемов образования отходов ЛКМ в соответствие с Приложением №16 к приказу МООС №100-п.
35. Расчет выбросов загрязняющих веществ от использования лакокрасочных материалов выполнен в соответствие с Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004.
36. Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузочно-разгрузочных работах и обратной засыпке транспортом выполнен согласно расчетных методик.
37. Стадию оценки воздействия на окружающую среду соответствует требованиям ст. 37 Экологического Кодекса РК.
38. Откорректирована производительность и время работы участка по сварке полиэтиленовых труб.
39. Отражена корректировка проектных решений. Расчет эмиссий в окружающую среду выполнен согласно проектно-сметной документации.
40. Перечень источников и расчеты объемов эмиссий выполнены с учетом изменений внесенных в проектно-сметную документацию по итогам экспертизы, в соответствие со ст. 27 Экологического Кодекса РК.

Мониторинг цен в строительстве

41. Обновлены все прайс-листы и коммерческие предложения на текущий 2018 год, согласно Нормативному документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан приложения 1 к приказу КДС и ЖКХ МНЭ РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ.
42. Представлены сертификаты от производителей, действующие документы о дистрибьюторстве.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016г.) разработчиком рабочего проекта установлен II (второй) технически сложный уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, архитектурно-планировочным заданием, техническими условиями и иными исходными данными и требованиями.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения с учетом замечаний по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду *соответствует* Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

Проект отвечает требованиям:

«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК No237 от 20.03.2015 года;

Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утверждены приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 168;

Гигиенические нормативы к физическим фактором, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 169;

"Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 го да № 177;

«Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утверждены приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице №5.

Таблица №5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Протяженность водовода (в 2 нитки)	п.м.	3731	3731
2.	Разводящая сеть водопровода	п.м.	21698	21698
3.	Комплектные трансформаторные подстанции КТПБ-2х1000/10/0,4кВ	шт.	9	9
4.	Распределительный пункт 10кВ типа КРУН К-59	шт.	1	1
5.	Строительная длина КЛ-10 кВ	км	18,978	18,978
6.	Строительная длина ВЛИ-0,4 кВ	км	23,364	23,364
7	Строительная длина КЛ-0,4 кВ	км	1,200	1,200
8.	Общая протяженность улиц	км	21,563	21,563
9.	Общая сметная стоимость в ценах 4 квартала 2016 года на 2017-2018гг. Всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	 3025,649 2073,589 507,770 444,290	 3019,077 2073,589 503,418 442,070
	В том числе 2017 год 2018 год	млн. тенге		 1464,432 1554,645
10.	продолжительность строительства	мес.	11,0	11,0

Примечание: Снижение сметной стоимости вызвано приведением в соответствие объемов работ согласно рабочих чертежей и ведомости объемов выполненных работ.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект "Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры п. Солнечный-2 в г. Петропавловске СКО 1 очередь (корректировка 2)" соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяженность водовода (в 2 нитки) – 3731 п.м.,
разводящая сеть водопровода – 21698 п.м.,
комплектные трансформаторные подстанции
КТПБ-2х1000/10/0,4кВ – 9 шт.,
распределительный пункт 10кВ типа КРУН К-59 – 1 шт.,
строительная длина КЛ-10 кВ – 18,978 км,
строительная длина КЛ-0,4 кВ – 1,200 км,
строительная длина ВЛИ-0,4 кВ – 23,364 км,
общая протяженность улиц – 21,563 км,
Общая сметная стоимость в ценах
4 квартала 2016 года на 2017-2018гг. – 3019,077 млн. тенге,
в том числе:
СМР – 2073,589 млн. тенге,
оборудование – 503,418 млн. тенге,
прочие затраты – 442,070 млн. тенге;
продолжительность строительства – 11,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ "Отдел строительства акимата г. Петропавловска" в соответствии с условиями договора от 07 февраля 2018 года №050240007370/180012/00 (14).

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. С выходом настоящего заключения аннулируется заключение от 29 декабря 2016 года №12-0516/16 по рабочему проекту «Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры п.Солнечный-2 в г.Петропавловск СКО» 1 очередь (корректировка)».

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, "СҚО Петропавл қаласындағы Солнечный-2 кентінің инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымын дамыту және жайластыру. 1-кезек (2 түзету)" жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің

талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

суағызғының ұзындығы (екі жіп)	– 3731 қ.м.,
су құбырының таратушы желісі	– 21698 қ.м.,
жиынтық трансформаторлық шағын станциялар	
КТПБ-2х1000/10/0,4кВ	– 9 дана.,
КРУН К-59 үлгісіндегі 10 кВ таратушы пункті	– 1 дана,
КЖ-10 кВ құрылыс ұзындығы	– 18,978 км,
КЛ-0,4 кВ құрылыс ұзындығы	– 1,200 км,
ӘЖ-0,4 кВ құрылыс ұзындығы	– 23,364 км,
көшелердің жалпы ұзындығы	– 21,563 км,
2017-2018 жылдарға 2016 жылғы 4 тоқсандағы бағаларда жалпы сметалық құны,	
барлығы	– 3019,077 млн. теңге,
соның ішінде :	
ҚМЖ	– 2073,589 млн. теңге,
жабдық	– 503,418 млн. теңге,
өзге шығындар	– 442,070 млн. теңге;
салу ұзақтығы	– 11,0 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 07 ақпандағы №050240007370/180012/00 (14) шарттың талаптарына сәйкес "Петропавл қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі" КММ кепілдік етеді.

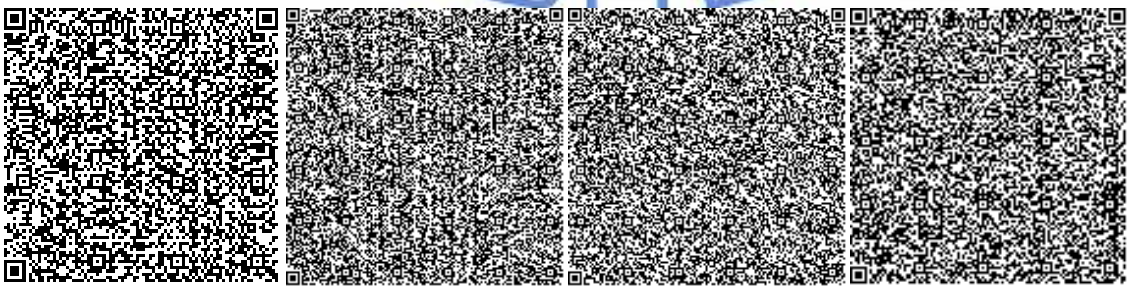
3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Осы қорытындының шығуына байланысты "СҚО Петропавл қаласындағы Солнечный-2 кентінің инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымын дамыту және жайластыру. 1-кезек (түзету)" жұмыс жобасы бойынша 2016 жылғы 29 желтоқсандағы №12-0516/16 қорытындының күші жойылады.

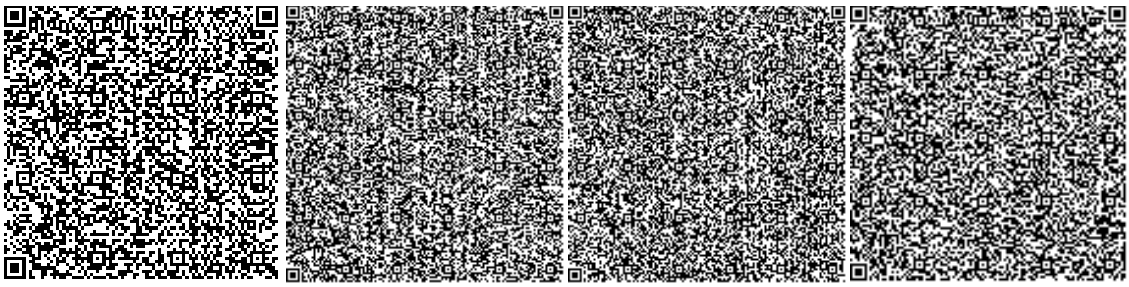
Омарбеков Т.К.

Директор



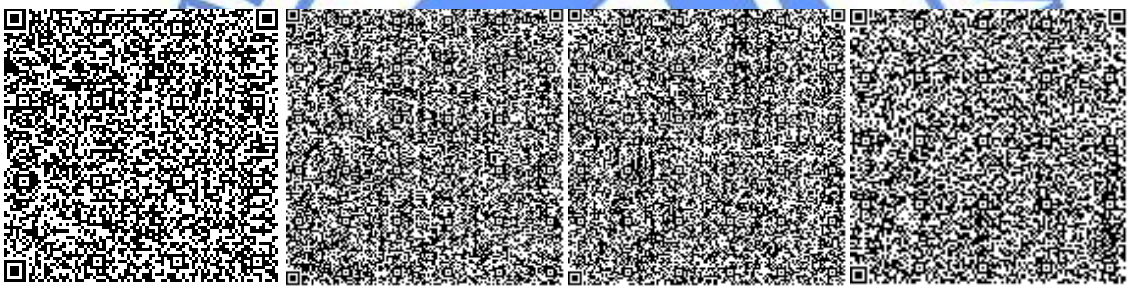
Радченко Л.В.

Заместитель директора



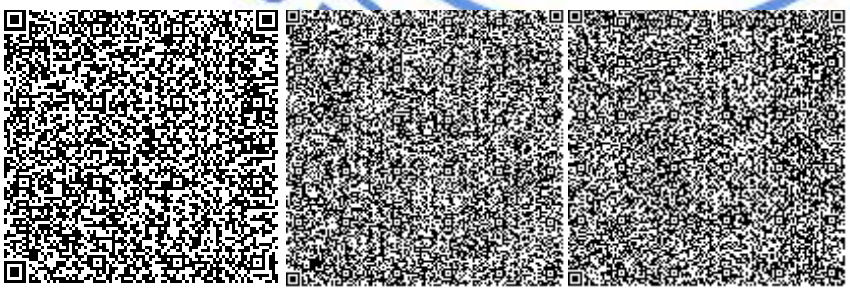
Чищенко О.В.

Эксперт



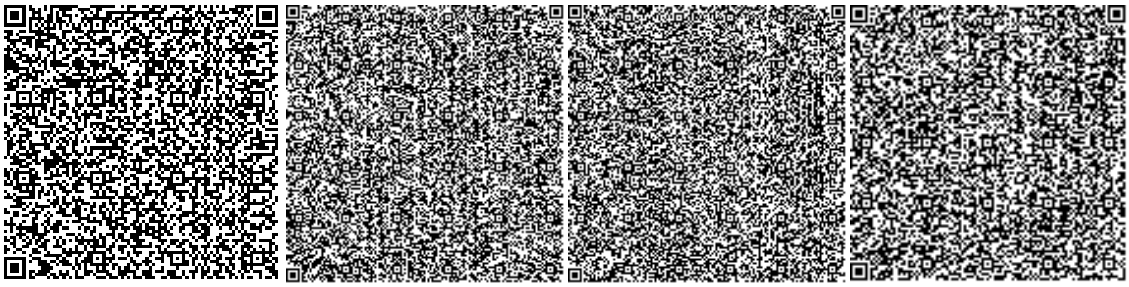
Абишев Р.И.

Главный специалист



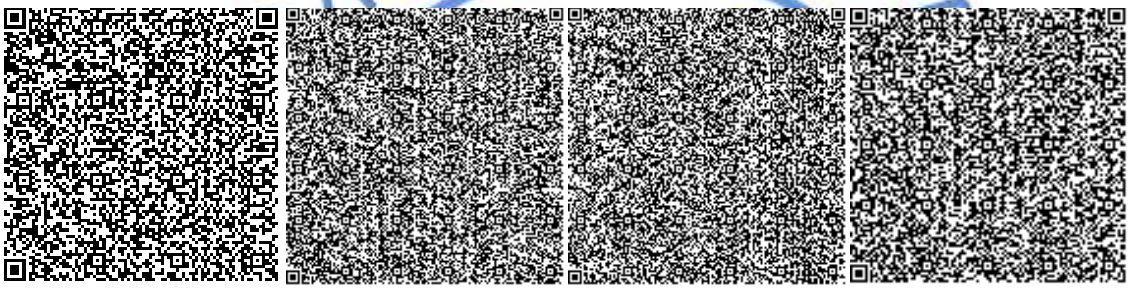
Бушуева Л.Н.

Эксперт



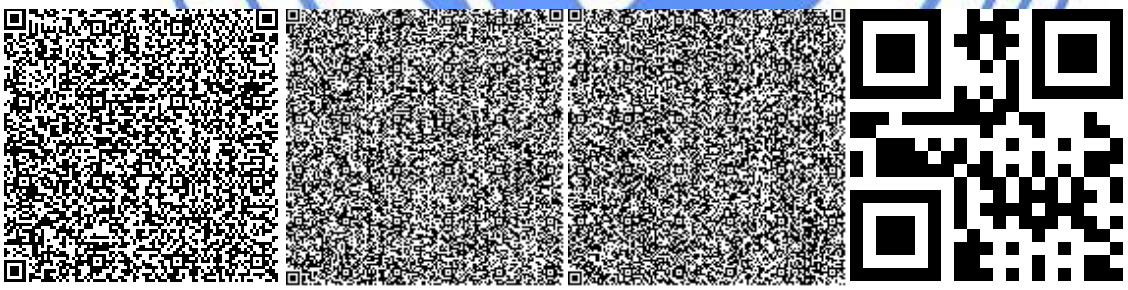
Евстафьева Е.П.

Эксперт



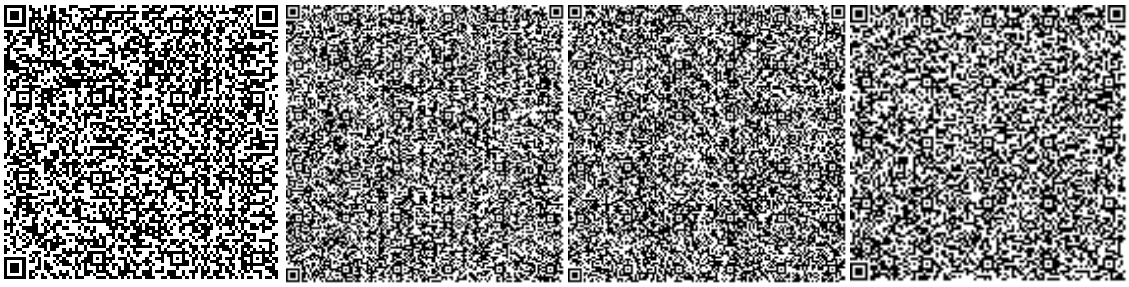
Журавский В.В.

Эксперт



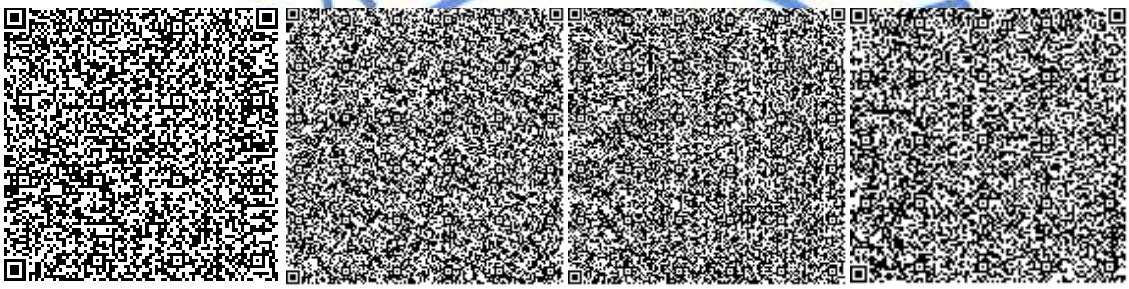
Галай Е.А.

Главный специалист



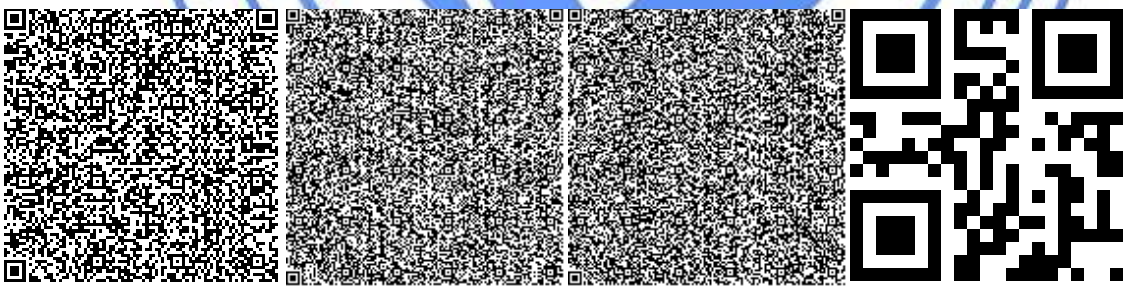
Сапрыгина Л.И.

И.о. начальника производственного отдела



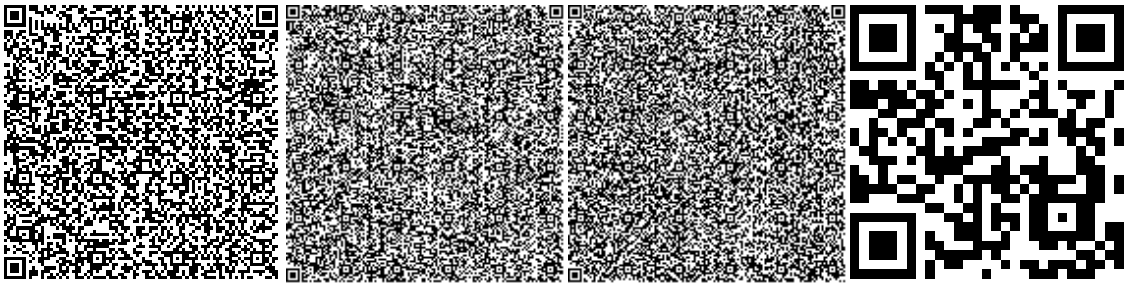
Юрьев С.А.

Эксперт



Шершнев А.Д.

Ведущий специалист



МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА